

①⑨



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets

①①

Veröffentlichungsnummer:

**0 145 948  
B1**

①②

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④⑤

Veröffentlichungstag der Patentschrift:  
**30.03.88**

⑤①

Int. Cl. 4: **B 30 B 9/22**

②①

Anmeldenummer: **84113627.8**

②②

Anmeldetag: **12.11.84**

⑤④

**Presse zum Auspressen von flüssigkeitshaltigen Stoffen.**

③①

Priorität: **12.11.83 DE 3341007**

④③

Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**26.06.85 Patentblatt 85/26**

④⑤

Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**30.03.88 Patentblatt 88/13**

⑧④

Benannte Vertragsstaaten:  
**AT CH FR IT LI**

⑤⑥

Entgegenhaltungen:  
**DE - A - 2 945 254  
DE - A - 3 146 025  
DE - B - 2 549 040  
DE - C - 740 008**

⑦③

Patentinhaber: **Josef Willmes GmbH, Postfach 143,  
D-6140 Bensheim (DE)**

⑦②

Erfinder: **Braun, Oskar, Krehbergstrasse 9,  
D-6145 Lindenfels (DE)**

⑦④

Vertreter: **Fischer, Wolf-Dieter, Dipl.-Ing. et al,  
Patentanwälte Dipl.-Ing. A.H. Fischer Dipl.-Ing. W.D.  
Fischer Kurfürstenstrasse 32,  
D-6700 Ludwigshafen/Rhein (DE)**

**EP 0 145 948 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Presse zum Auspressen von flüssigkeitshaltigen Stoffen, nämlich landwirtschaftlichen und chemischen Produkten, mit einem geschlossenen Behälter, der um seine waagerechte Längsachse in Rotation versetzbar ist, wobei im Behältermantel eine durch einen Deckel verschliessbare Einfüll- und Entleeröffnung angeordnet ist, der ein im Pressraum befindlicher Saftablauf gegenüberliegt, dass im Inneren des Behälters eine der Behälterform angepasste, aus flexiblem Material bestehende Pressmembrane angeordnet ist, die den Innenraum in einen Druckmittel- und Pressraum unterteilt und dass die Membrane am Rand der Einfüll- und Entleeröffnung und dem Saftablauf druckmitteldicht befestigt ist.

Eine derartige Presse ist bekannt (DE-A1 2 945 254), bei der die Maische von oben her durch die Einfüllöffnung in den Behälter gegeben wird und sich hierbei die Membrane gegenüberliegend innen an den Behälter anlegt. Nach dem Befüllen wird der Behälter um 180° gedreht und es erfolgt eine Auspressung bzw. Ausdehnung der Membrane von oben nach unten oder in achsialer Richtung zur Mitte hin, so dass die Auspresskraft im wesentlichen zum Flüssigkeitsablauf, der sich entweder in dem als Siebdeckel ausgebildeten Deckel befindet oder durch einen gesonderten Flüssigkeitsablaufkanal gebildet wird, hin gerichtet ist. Nach den einzelnen Auspressvorgängen erfolgen Auflockerungsphasen.

Bei einer weiteren derartigen Presse (DE-A1 31 46 025) sind im Inneren des Behälters zwei Pressmembranen vorgesehen, die im unbelasteten Zustand je an einer der Behälterböden des Behälters und an einem an diesen Behälterboden anschliessenden Bereich des Behälterinnenmantels anliegen, wobei die Befestigungsebene jeder Membrane schräg zur Behälterachse mit gegenseitiger Neigung zum Saftablauf verläuft.

Weiterhin ist bei einer anderen bekannten Presse (DE-A1 2 352 300) die Membranausbildung und Anordnung derart, dass die zwei Membranen im unbelasteten Zustand je an einem der Behälterböden des Behälters und an den an diesen Behälterboden anschliessenden Bereich des Behälterinnenmantels anliegen, wobei die Befestigungsebene jeder Membrane senkrecht zur Behälterachse verläuft.

Durch die in der Landwirtschaft in letzter Zeit verstärkt eingesetzten Erntemaschinen fallen grosse Mengen von auszupressenden Produkten an, die entsprechend schnell verarbeitet werden müssen. Neben dem Einsatz grosser Pressen, wobei man von Aufschüttmengen von ca. 3 bis 7 Tonnen ausgeht, wirkt sich hierbei eine lange Presszeit ungünstig aus. Andererseits haben sich die eingangs beschriebenen Membranpressen wegen ihrer schonenden Pressung bei niedrigem Druck als besonders vorteilhaft erwiesen, so dass diese Pressart beibehalten werden soll. Es ergibt sich somit der Nachteil einer verhältnismässig

langen Presszeit, die sich unter anderem qualitätsmindernd auf den Saft auswirkt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Presse der eingangs genannten Art so auszubilden, dass unter Beibehaltung der schonenden Pressung eine erhebliche Reduzierung der Presszeit und Verbesserung des Auflockerungseffektes erreichbar ist.

Diese Aufgabe wird nach der Erfindung dadurch gelöst, dass innerhalb des Pressraumes zwischen dem Saftablauf und der Einfüll- und Entleeröffnung wenigstens ein flüssigkeitsdurchlässiges Rohr mit länglichem Querschnitt angeordnet ist, das sich über den Durchmesser des Behälters und in Richtung der Behälterachse erstreckt.

Bei einer Presse mit zwei Pressmembranen ist es vorteilhaft, dass innerhalb des Pressraumes zwischen dem Saftablauf und der Einfüll- und Entleeröffnung wenigstens ein flüssigkeitsdurchlässiges Rohr mit länglichem Querschnitt angeordnet ist, das sich über den Durchmesser des Behälters und quer zur Behälterachse erstreckt.

Bei einer weiteren Ausgestaltung dieser Presse ist es vorteilhaft, dass innerhalb des Pressraumes zwischen dem Saftablauf und der Einfüll- und Entleeröffnung wenigstens ein flüssigkeitsdurchlässiges Rohr mit länglichem Querschnitt angeordnet ist, das den Behälter etwa in der Mitte teilend, sich über den Durchmesser und quer zur Behälterachse erstreckt.

Vorteilhaft weist das Rohr im Querschnitt eine mehreckige, ovale oder runde Form auf.

Weiterhin ist es vorteilhaft, dass das Rohr an dem Deckelbereich befestigt und an der gegenüberliegenden Seite gelagert ist.

Schliesslich wird vorgeschlagen, dass der dem Pressraum zugeordnete Bereich des Behältermantels als Siebmantel ausgebildet ist.

Die Erfindung bringt den Vorteil, dass eine erhebliche Presszeitverkürzung bei besserer Saftausbeute erzielbar ist. Durch den freien Saftablauf in jeder Füllhöhe ergibt sich eine grössere Aufschüttmenge. Durch die besondere Ausbildung und Anordnung der Saftkanäle wird der Auflockerungseffekt verbessert, was ebenfalls eine Presszeitverkürzung und verbesserte Ausbeute zur Folge hat. Beim Pressen gleitet die Maische an den Saftkanälen entlang, wodurch eine selbstreinigende Wirkung an den Saftkanälen bewirkt wird. Ein weiterer wesentlicher Vorteil besteht darin, dass die Presse durch einfaches Ausspritzen von der Einfüllöffnung her gereinigt werden kann. Nachdem die Saftkanäle durch einfache Steckverbindungen in die Presse eingebaut sein können, ist ein leichter Ein- und Ausbau möglich.

Die Erfindung wird in der nachfolgenden Beschreibung anhand von in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert.

Es zeigen,

Fig. 1 einen Längsschnitt einer ersten Ausführungsform einer derartigen Presse,

Fig. 2 einen Schnitt nach der Linie A-A in Fig. 1 (Füllstellung),

Fig. 3 einen entsprechenden Schnitt der Presse in Pressstellung.

Fig. 4 einen Längsschnitt gemäss einem weiteren Ausführungsbeispiel der Presse,

Fig. 5 einen Schnitt nach der Linie B-B in Fig. 4 (Füllstellung) und

Fig. 6 einen Längsschnitt einer derartigen Presse gemäss einem weiteren Ausführungsbeispiel.

Die in den Zeichnungen dargestellte Presse besitzt einen länglichen, sich in Richtung der Drehachse 1 erstreckenden Behälter 2, der an Wellenstummeln 3 drehbar gelagert ist. Zu beiden Seiten des Behälters 2 befinden sich Behälterböden 4. Im Behältermantel 2 befindet sich eine nahezu über die gesamte Länge des Behälters 2 reichende Einfüll- und Entleeröffnung 5, die mit Hilfe eines Deckels 6 verschliessbar ist. Der Deckel 6 kann als Siebdeckel ausgebildet sein, so dass in der Pressstellung (Fig. 3) der Saft nach unten hin durch den Deckel 6 abfliessen kann. Anstelle eines Siebdeckels kann bei einem undurchlässigen Deckel oder geschlossenen Behältermantel der Saft über Siebkanäle seitlich abgeleitet werden (z.B. wie DE-OS 3 146 025, Fig. 1 und 4).

Im Inneren des Behälters 2 befindet sich eine Membrane 7, die im wesentlichen der Behälterform angepasst ist und die den Behälter 2 in einen Druckmittelraum 8 und einen Pressraum 9 teilt. Das Pressmittel kann beispielsweise über einen der Achsstummel 3 zugeführt werden. Die Membrane 7 kann entweder aus einem flexiblen oder elastischen Material bestehen. Die Befestigung der Membrane 7 erfolgt zunächst druckmitteldicht entlang des Randes der Einfüll- und Entleeröffnung 5. Dazu dient beispielsweise eine Gegendruckleiste 10.

Der Öffnung 5 gegenüberliegend befinden sich Ablauföffnungen 11. Zwischen diesen Ablauföffnungen 11 und der Einfüll- und Entleeröffnung 5 ist entsprechend dem Durchmesser des Behälters 2 ein flüssigkeitsdurchlässiges Rohr 12 angeordnet, das sich innerhalb des Pressraumes 9, d.h. mitten im Maischekuchen befindet, wobei die Pressmembrane 7 im Bereich des Randes dieses Rohres 12 druckmitteldicht befestigt ist. Bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel sind zwei derartige Rohre 12 angeordnet, die sich in Richtung der Behälterachse 1 erstrecken.

Dieses Rohr bzw. Rohre 12 bestehen aus einem Siebblech oder einem sonstigen saftdurchlässigen Material, so dass der Saft in das Innere dieses Rohres 12 gelangen und im Bereich des Deckels 6 abfliessen kann. Umgekehrt kann der beim Einfüllen (Füllstellung gemäss Fig. 2) anfallende Saft sofort nach unten über die Öffnungen 11 ablaufen. Beim Auspressen drückt die Membrane die Maische in Richtung Rohr bzw. Rohre 12 sowie in Richtung zum Flüssigkeitsablauf im Bereich des Deckels 6, wobei die Luft nach oben hin über die Rohre 12 und die Ablauföffnungen 11 entweichen kann.

Zur Vermeidung von besonderen Beanspruchungen der Membrane ist diese Öffnung 5 gegenüberliegend und auch im Bereich der Befesti-

gung der Rohre 12 mit Hilfe einer zusätzlichen Leiste 13 am Behälter 2 befestigt. Weiterhin befindet sich in diesem Bereich ein Befestigungs- bzw. Halteflansch 14, wobei entsprechende Flanschordnungen 15 am Deckel 6 vorgesehen sind. Die Verbindung kann als Steckverbindung ausgeführt sein, so dass sowohl der Deckel 6 einfach abgenommen und die Rohre 12 auch zum Reinigen herausnehmbar sind.

Bei der weiteren Ausführungsform einer derartigen Presse nach den Figuren 4 und 5 ist die Membrane 7' mehr haubenartig ausgebildet, wobei anstelle einer Befestigung im Bereich des Deckels 6 die Befestigung im Bereich des Behälterbodens 4 vorgesehen ist und dann die weitere Befestigung zur gegenüberliegenden Seite hin in einer schräg abfallenden Ebene erfolgt, wie dies durch die Flansche 17 gezeigt ist. Zweckmässigerweise ist die Membrane 7' geteilt, so dass zu beiden Seiten des in der Mitte angeordneten Rohres eine haubenartige Membrane 7' angeordnet ist, die im wesentlichen im entlasteten Zustand dadurch gebildet wird, dass ein Teil an dem Behälterboden 4, ein weiterer Teil an der der Behälteröffnung 5 gegenüberliegenden Innenwandung des Behälters 2 und ein weiterer Teil durch die schräggestellte Fläche 17 gebildet wird. Der Behältermantel 2 ist beispielsweise innerhalb dieser schräggestellten Befestigungsebenen 17 perforiert ausgebildet, so dass dieser Bereich als Saftabfluss beim Pressen dienen kann. Zur Trennung von Druckmittelraum 8 und Pressraum 9 ist die Membrane 7' bzw. die Halbmembranen druckmitteldicht an der Behälterinnenwandung befestigt. Innerhalb des Pressraumes 9 befindet sich das Rohr 12', das im Durchmesserbereich des Behälters 2 angeordnet ist, wobei es sich jedoch senkrecht zur durch die Drehachse 1 gelegten Ebene erstreckt (Fig. 5). Es können auch mehrere derartige Rohre 12 im Abstand zueinander innerhalb des Pressraumes 9 angeordnet sein.

Die Figuren 4 und 5 zeigen die Presse in der Füllstellung, wobei zum Pressen der Behälter um 180° gedreht wird. Beim Pressen wird jede Halbmembrane 7' in den freien Raum hineingedrückt, wobei im wesentlichen gegen das Rohr 12' bzw. schräg nach unten gegen die Öffnung 5 gedrückt wird.

Bei der in Fig. 6 gezeigten Variante einer solchen Presse sind zwei Membranen 7'' vorgesehen, die im unbelasteten Zustand jeweils am Behälterboden 4 sowie den angrenzenden Bereichen des Behälterinnenmantels 2 anliegen. Diese Membranen 7'' sind in etwa topfartig ausgebildet, wobei jeweils Befestigungsflansche 17' auf einer senkrechten Ebene zur Behälterachse 1 liegen. Etwa in der Mitte des Behälters 2 befindet sich ein derartiges Rohr 12'', das den Querschnitt des Behälters 2 vollständig ausfüllt. Beim Pressen wird man zweckmässigerweise den Behälter ebenfalls um 180° drehen, so dass sich der Deckel 6 in der unteren Stellung befindet. Durch Drücken der Membranen 7'' in Richtung des Rohres 12'' lässt sich die Maische auspressen, wobei der Bereich des Behältermantels 2 zwischen den beiden Flan-

schen 17' als Siebmantel ausgebildet sein kann oder aber es ist lediglich der Deckel 6 als Siebdeckel ausgebildet bzw. der Saft wird über innen angeordnete Siebkanäle seitlich abgeleitet.

Bei den gezeigten Ausführungsbeispielen weisen die Rohre im Querschnitt eine rechteckige Form auf, doch kann auch jede andere mehr-eckige Form oder auch eine runde Form vorgesehen sein.

#### Patentansprüche

1) Presse zum Auspressen von flüssigkeitshaltigen Stoffen, nämlich landwirtschaftlichen und chemischen Produkten, mit einem geschlossenen Behälter (2), der um seine waagerechte Längsachse (1) in Rotation versetzbar ist, wobei im Behältermantel eine durch einen Deckel (6) verschliessbare Einfüll- und Entleeröffnung (5) angeordnet ist, der ein im Pressraum (9) befindlicher Saftablauf gegenüberliegt, wobei im Inneren des Behälters (2) eine der Behälterform angepasste, aus flexiblem Material bestehende Pressmembrane (7) angeordnet ist, die den Innenraum in einen Druckmittel- und Pressraum (8, 9) unterteilt und wobei die Membrane (7) am Rand der Einfüll- und Entleeröffnung (5) und dem Saftablauf (11) druckmitteldicht befestigt ist, dadurch gekennzeichnet, dass innerhalb des Pressraumes (9) zwischen dem Saftablauf (11) und der Einfüll- und Entleeröffnung (5) wenigstens ein flüssigkeitsdurchlässiges Rohr (12) mit länglichem Querschnitt angeordnet ist, das sich über den Durchmesser des Behälters (2) und in Richtung der Behälterachse (1) erstreckt.

2) Presse zum Auspressen von flüssigkeitshaltigen Stoffen, nämlich landwirtschaftlichen und chemischen Produkten, mit einem geschlossenen Behälter (2), der um seine waagerechte Längsachse (1) in Rotation versetzbar ist, wobei im Behältermantel eine durch einen Deckel (6) verschliessbare Einfüll- und Entleeröffnung (5) angeordnet ist, der ein im Pressraum (9) befindlicher Saftablauf (11) gegenüberliegt, wobei im Inneren des Behälters (2) zwei Pressmembranen (7') aus flexiblem Material angeordnet sind, die den Innenraum je in einen Druckmittel- und Pressraum (8, 9) unterteilen und wobei die im unbelasteten Zustand je an einem der Behälterböden (4) des Behälters (2) und an einem an diesem Behälterboden (4) anschliessenden Bereich des Behälterinnenmantels anliegen, und wobei die Befestigungsebene (17) jeder Membrane (7') schräg zur Behälterachse (1) mit gegensinniger Neigung zum Saftablauf (11) verläuft, dadurch gekennzeichnet, dass innerhalb des Pressraumes (9) zwischen dem Saftablauf (11) und der Einfüll- und Entleeröffnung (5) wenigstens ein flüssigkeitsdurchlässiges Rohr (12') mit länglichem Querschnitt angeordnet ist, das sich über den Durchmesser des Behälters (2) und quer zur Behälterachse (1) erstreckt.

3) Presse zum Auspressen von flüssigkeitshaltigen Stoffen, nämlich landwirtschaftlichen und chemischen Produkten, mit einem geschlossenen Behälter (2), der um seine waagerechte Längs-

achse (1) in Rotation versetzbar ist, wobei im Behältermantel eine durch einen Deckel (6) verschliessbare Einfüll- und Entleeröffnung (5) angeordnet ist, der ein im Pressraum (9) befindlicher Saftablauf (11) gegenüberliegt, wobei im Inneren des Behälters (2) zwei Pressmembranen (7'') aus flexiblem Material angeordnet sind, die den Innenraum je in einen Druckmittel- und Pressraum (8, 9) unterteilen und die im unbelasteten Zustand je an einem der Behälterböden (4) des Behälters (2) und an den an diesen Behälterböden (4) anschliessenden Bereich des Behälterinnenmantels anliegen und wobei die Befestigungsebene (17'') jeder Membrane (7'') senkrecht zur Behälterachse (1) verläuft, dadurch gekennzeichnet, dass innerhalb des Pressraumes (9) zwischen dem Saftablauf (11) und der Einfüll- und Entleeröffnung (5) wenigstens ein flüssigkeitsdurchlässiges Rohr (12'') mit länglichem Querschnitt angeordnet ist, das, den Behälter (2) etwa in der Mitte teilend, sich über den Durchmesser und quer zur Behälterachse (1) erstreckt.

4) Presse nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Rohr (12, 12', 12'') im Querschnitt eine mehreckige, ovale oder runde Form aufweist.

5) Presse nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Rohr (12, 12', 12'') an dem Deckelbereich (6) befestigt und an der gegenüberliegenden Seite gelagert ist.

6) Presse nach Anspruch 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der dem Pressraum (9) zugeordnete Bereich des Behältermantels (2) als Siebmantel ausgebildet ist.

#### Revendications

1. Presse pour presser des produits contenant de l'humidité, de façon plus précise des produits agricoles et des produits chimiques, comportant un réservoir fermé (2) mobile en rotation autour d'une axe longitudinal horizontal (1), une ouverture de remplissage et de vidange (5) que l'on peut fermer au moyen d'un couvercle (6) et faisant face à une ouverture d'évacuation du jus située dans l'espace de pressage (9) étant disposée dans la surface latérale du réservoir, une membrane de pressage (7) adaptée à la forme du réservoir et constituée de matériau flexible étant disposée à l'intérieur du réservoir pour diviser l'espace intérieur en un espace pour un agent de pression et un espace de pressage (8, 9) et la membrane (7) étant fixée de façon étanche à l'égard de l'agent de pression au bord de l'ouverture de remplissage et de vidange (5) et à l'ouverture d'évacuation du jus (11), caractérisée en ce qu'à l'intérieur de l'espace de pressage (9), entre l'ouverture d'évacuation du jus (11) et l'ouverture de remplissage et de vidange (5), est disposé au moins un tube (12) perméable au liquide, à section oblongue et qui s'étend sur tout le diamètre du réservoir (2) et selon la direction de l'axe de réservoir (1).

2. Presse pour presser des produits contenant de l'humidité, de façon plus précise des produits agricoles et des produits chimiques, comportant

un réservoir fermé (2) mobile en rotation autour d'un axe longitudinal horizontal (1), une ouverture de remplissage et de vidange (5) que l'on peut fermer au moyen d'un couvercle (6) et faisant face à une ouverture d'évacuation du jus située dans l'espace de pressage (9) étant disposée dans la surface latérale du réservoir, deux membranes de pressage (7') en matériau flexible étant disposées à l'intérieur du réservoir, divisant chacune l'espace intérieur en un espace pour un agent de pression et un espace de pressage (8, 9), les membranes s'appuyant chacune, à l'état non contraint, contre l'un des fonds (4) du réservoir (2) et contre une zone, voisine de ce fond de réservoir (4), de la surface latérale intérieure du réservoir, et le plan de fixation (17) de chaque membrane (7') étant incliné par rapport à l'axe (1) du réservoir dans le sens opposé à l'ouverture d'écoulement du jus (11), caractérisée en ce qu'à l'intérieur de l'espace de pressage (9), entre l'ouverture d'évacuation du jus (11) et l'ouverture de remplissage et de vidange (5), est disposé au moins un tube (12') perméable au liquide, à section oblongue et qui s'étend sur tout le diamètre du réservoir (2) et transversalement à l'axe (1) du réservoir.

3. Presse pour presser des produits contenant de l'humidité, de façon plus précise des produits agricoles et des produits chimiques, comportant un réservoir fermé (2) mobile en rotation autour d'un axe longitudinal horizontal (1), une ouverture de remplissage et de vidange (5) que l'on peut fermer au moyen d'un couvercle (6) et faisant face à une ouverture d'évacuation du jus située dans l'espace de pressage (9) étant disposée dans la surface latérale du réservoir, deux membranes de pressage (7'') en matériau flexible étant disposées à l'intérieur du réservoir, divisant chacune l'espace intérieur en un espace pour un agent de pression et un espace de pressage (8, 9), les membranes s'appuyant chacune, à l'état non contraint, contre l'un des fonds (4) du réservoir (2) et contre une zone, voisine de ce fond de réservoir (4), de la surface latérale intérieure du réservoir, et le plan de fixation (17') de chaque membrane (7'') étant perpendiculairement à l'axe (1) du réservoir, caractérisée en ce qu'à l'intérieur de l'espace de pressage (9), entre l'ouverture d'évacuation du jus (11) et l'ouverture de remplissage et de vidange (5), est disposé au moins un tube (12'') perméable au liquide, à section oblongue et qui, partageant approximativement le réservoir (2) par le milieu, s'étend sur tout le diamètre et transversalement à l'axe (1) du réservoir.

4. Presse selon la revendication 1 à 3, caractérisée en ce que le tube (12, 12', 12'') présente en coupe une forme polygonale, ovale ou ronde.

5. Presse selon la revendication 1 à 4, caractérisée en ce que le tube (12, 12', 12'') est fixé dans la zone du couvercle (6) et repose du côté opposé.

6. Presse selon la revendication 1 à 5, caractérisée en ce que la zone de la surface latérale (2) du réservoir correspondant à l'espace de pressage (9) est conçue sous forme de surface de tamisage.

## Claims

1. A press for pressing out fluid-containing substances, namely agricultural and chemical products, with a closed container (2) which is displaceable in rotation round its horizontal longitudinal axis (1), a filling and emptying opening (5), closable by a lid (6), being arranged in the container jacket, opposite which opening is a juice outlet in the pressing space (9), a pressing membrane (7), adapted to the shape of the container and consisting of flexible material, being arranged in the interior of the container (2), which membrane divides the inner space into a pressure-medium space and a pressing space (8, 9), and the membrane (7) being secured at the edge of the filling and emptying opening (5) and leak-proof to the juice outlet (11) against leaks of pressure-medium, characterised in that within the pressing space (9) between the juice outlet (11) and the filling and emptying opening (5) is arranged at least one fluid-permeable tube (12) with elongated cross-section which extends over the diameter of the container (2) and in the direction of the container axis (1).

2. A press for pressing out fluid-containing substances, namely agricultural and chemical products, with a closed container (2) which is displaceable in rotation round its horizontal longitudinal axis (1), a filling and emptying opening (5), closable by a lid (6), being arranged in the container jacket, opposite which opening is a juice outlet (11) in the pressing space (9), two pressing membranes (7'') made of flexible material being arranged in the interior of the container (2), which divide the inner space into a pressure-medium space and a pressing space (8, 9) and which in the unloaded state lie one against one of the container floors (4) of the container (2) and the other against a region of the container inner jacket adjoining this container floor (4), the securing plane (17) of each membrane (7'') running oblique to the container axis (1) and inclined to the juice outlet (11) in the opposite direction, characterised in that within the pressing space (9) between the juice outlet (11) and the filling and emptying opening (5) is arranged at least one fluid-permeable tube (12') with elongated cross-section which extends over the diameter of the container (2) and transverse to the container axis (1).

3. A press for pressing out fluid-containing substances, namely agricultural and chemical products, with a closed container (2) which is displaceable in rotation round its horizontal longitudinal axis (1), a filling and emptying opening (5), closable by a lid (6), being arranged in the container jacket, opposite which opening is a juice outlet (11) in the pressing space (9), and two pressing membranes (7'') made of flexible material being arranged in the interior of the container (2), which divide the inner space into a pressure-medium space and a pressing space (8, 9) and which in the unloaded state lie one against one of the container floors (4) of the container (2) and the other against a region of the container

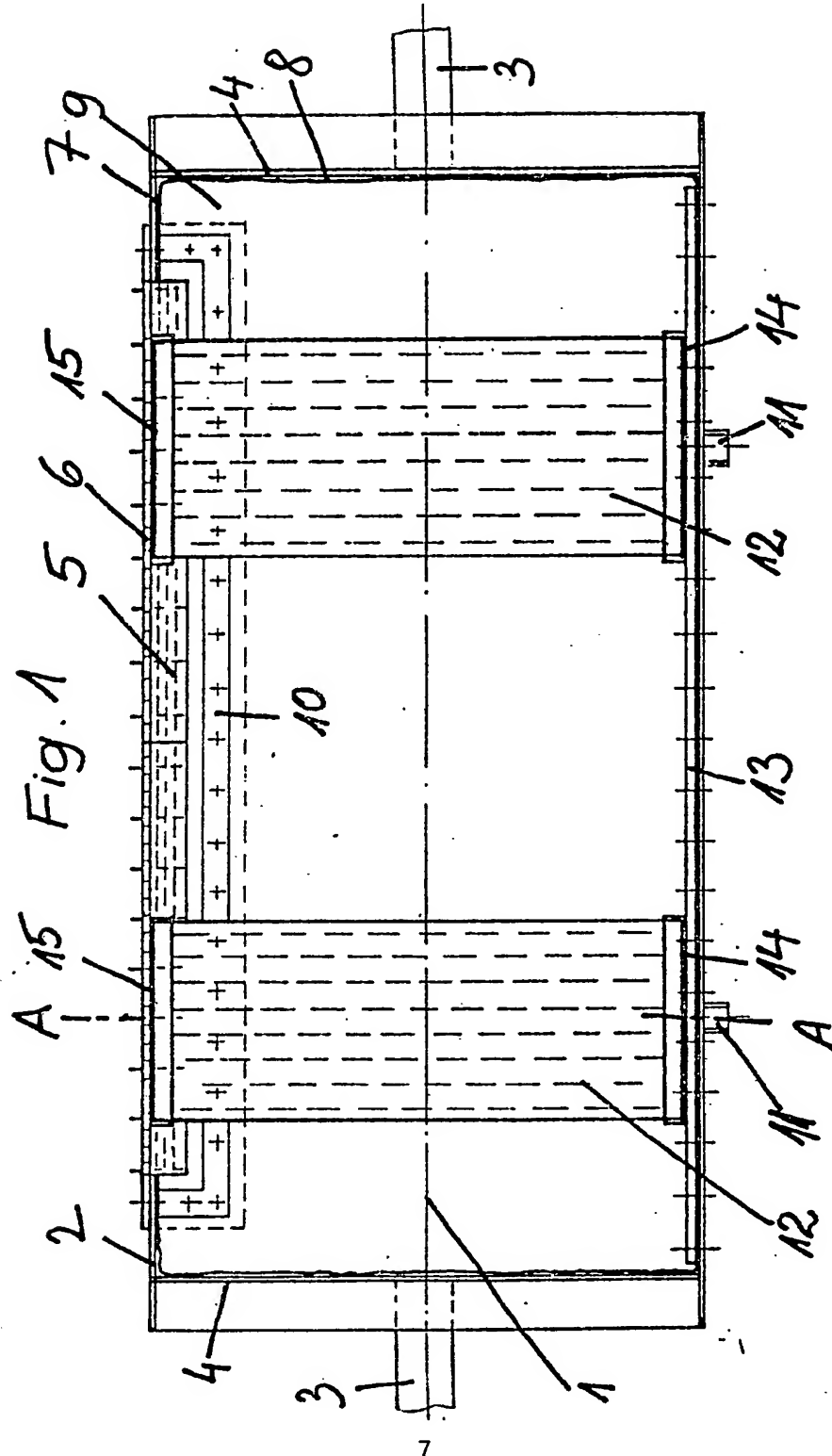
inner jacket adjoining this container floor (4), the securing plane (17') of each membrane (7'') running vertical to the container axis (1), characterised in that within the pressing space (9) between the juice outlet (11) and the filling and emptying opening (5) is arranged at least one fluid-permeable tube (12'') with elongated cross-section which, dividing the container (2) approximately in the centre, extends over the diameter and transverse to the container axis (1).

4. A press according to Claims 1 to 3, characterised in that the tube (12, 12', 12'') has a polygonal, oval or round cross-sectional shape.

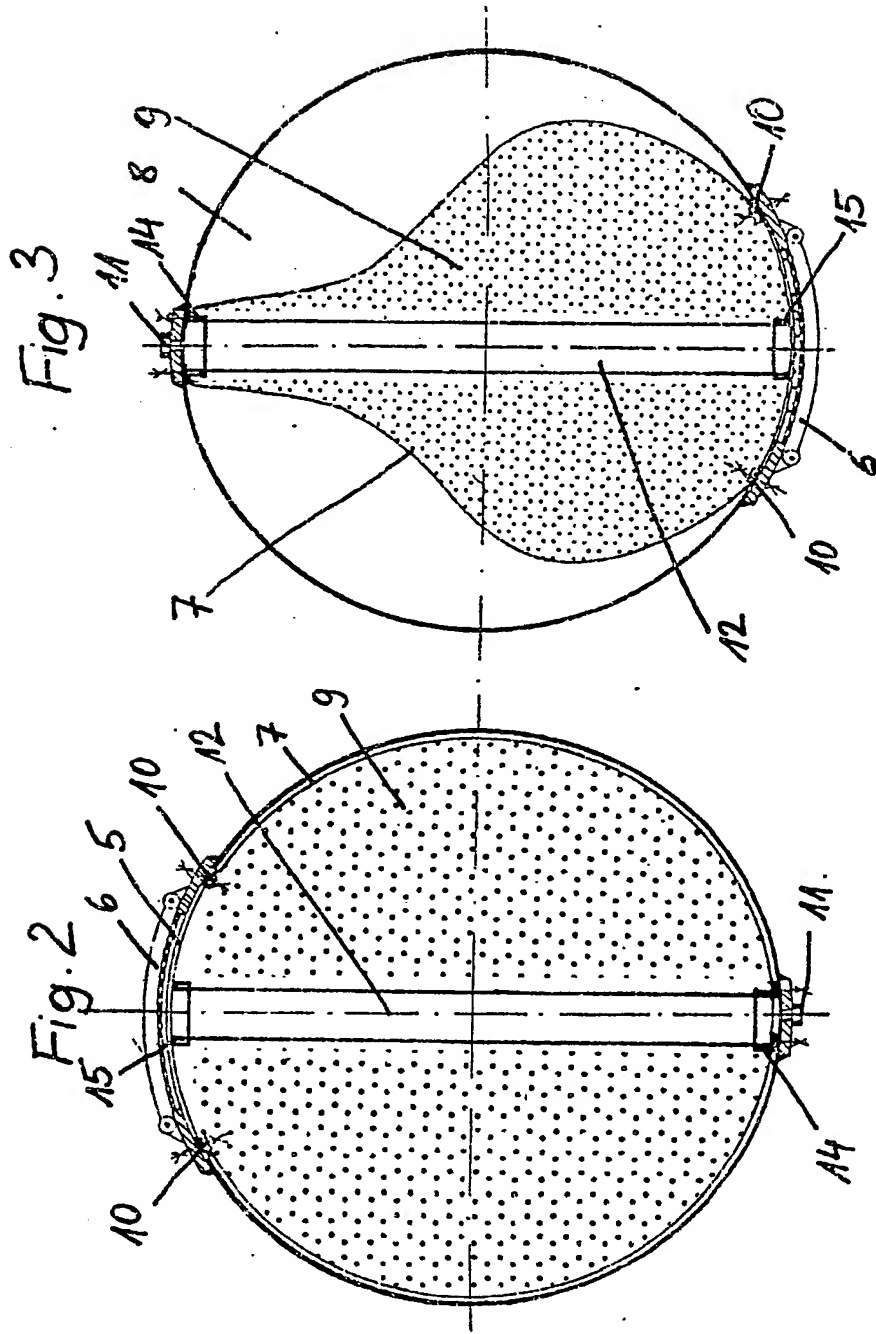
5. A press according to Claims 1 to 4, characterised in that the tube (12, 12', 12'') is secured at the lid region (6) and mounted on the opposite side.

10 6. A press according to Claims 1 to 5, characterised in that the region of the container jacket (2) associated with the pressing space (9) is constructed as a sieve.

1/5

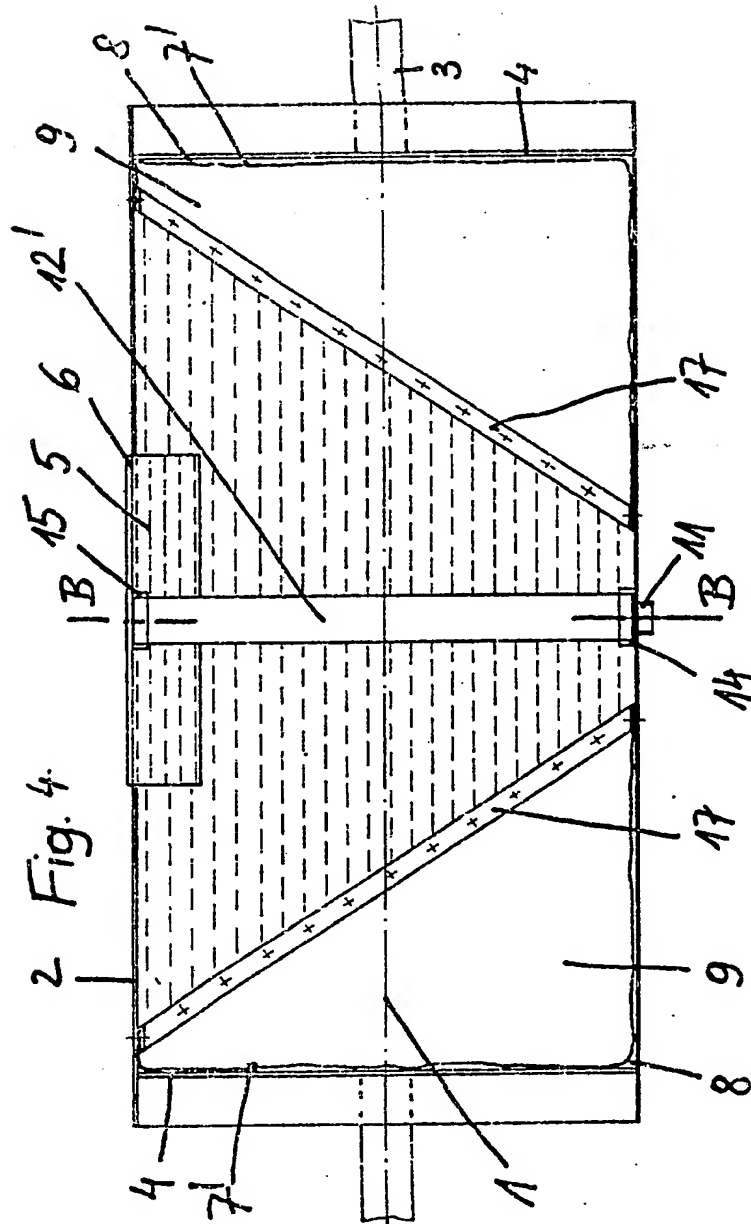


2/5

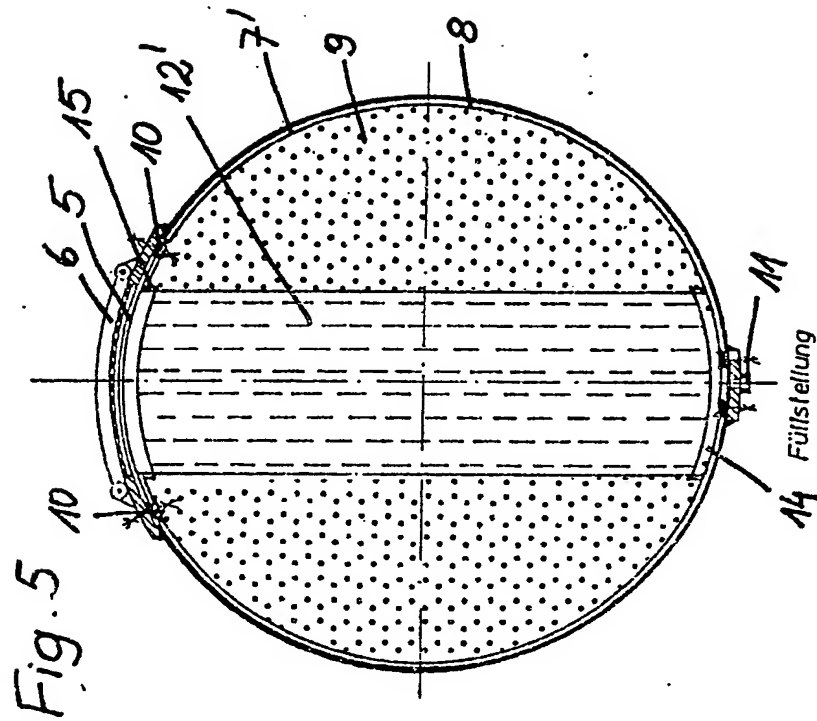




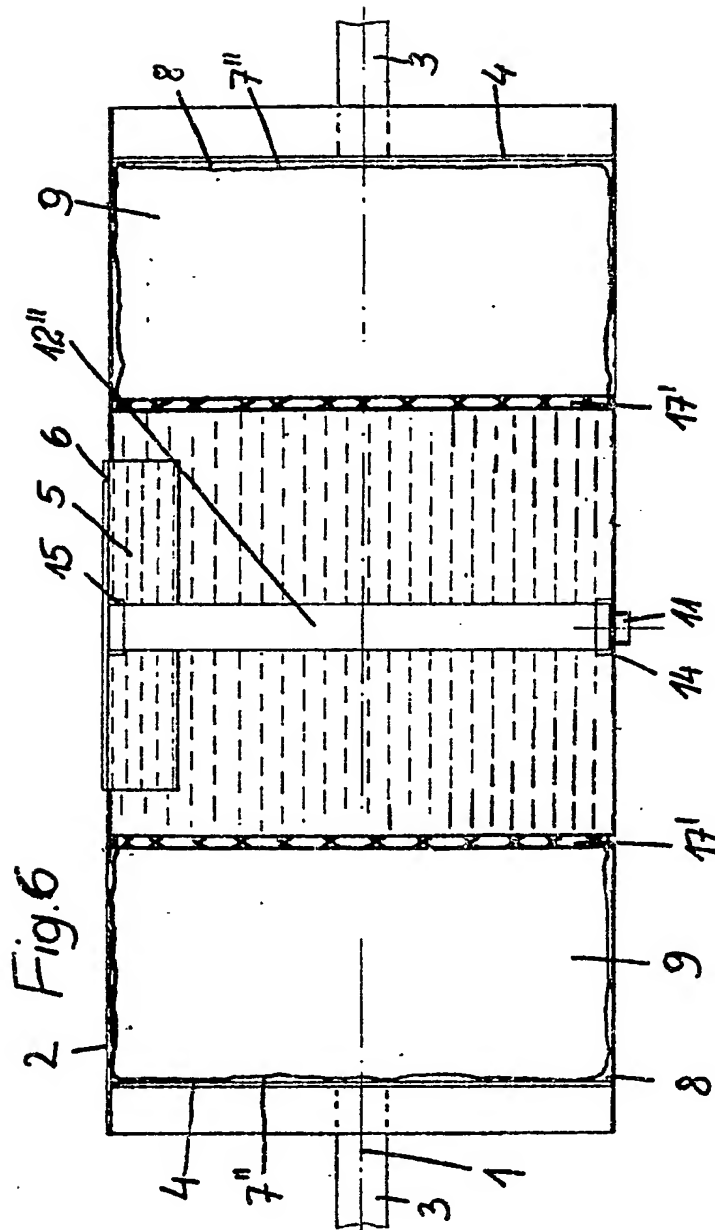
3/5



4/5



5/5



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**Press for squeezing out liquid from liquid-containing materials.**

Patent Number: EP0145948  
Publication date: 1985-06-26  
Inventor(s): BRAUN OSKAR  
Applicant(s): WILLMES JOSEF GMBH (DE)  
Requested Patent: EP0145948, B1  
Application Number: EP19840113627 19841112  
Priority Number(s): DE19833341007 19831112  
IPC Classification: B30B9/22  
EC Classification: B30B9/22  
Equivalents: DE3341007  
Cited patent(s): DE2945254; DE2549040; DE3146025; DE740008

**Abstract**

1. A press for pressing out fluid-containing substances, namely agricultural and chemical products, with a closed container (2) which is displaceable in rotation round its horizontal longitudinal axis (1), a filling and emptying opening (5), closable by a lid (6), being arranged in the container jacket, opposite which opening is a juice outlet in the pressing space (9), a pressing membrane (7), adapted to the shape of the container and consisting of flexible material, being arranged in the interior of the container (2), which membrane divides the inner space into a pressure-medium space and a pressing space (8, 9), and the membrane (7) being secured at the edge of the filling and emptying opening (5) and leak-proof to the juice outlet (11) against leaks of pressure-medium, characterised in that within the pressing space (9) between the juice outlet (11) and the filling and emptying opening (5) is arranged at least one fluid-permeable tube (12) with elongated cross-section which extends over the diameter of the container (2) and in the direction of the container axis (1).

Data supplied from the esp@cenet database - I2

Docket # RDH-6081  
Applic. # \_\_\_\_\_  
Applicant: Volker Krammer

Lerner and Greenberg, P.A.  
Post Office Box 2480  
Hollywood, FL 33022-2480  
Tel: (954) 925-1100 Fax: (954) 925-1101